

**Capacités :**

- Distinguer l'usage d'une maquette et d'un prototype dans le développement d'un objet technique.
- Traduire sous forme de croquis l'organisation structurelle d'un objet technique.
- Réaliser la maquette numérique d'un volume élémentaire.
- Relever les dimensions d'un objet technique réel et les adapter à la réalisation d'une maquette ou d'un plan.

**Définitions :**

**Maquette** : La maquette est une représentation réelle de l'objet (selon une échelle) ou virtuelle (maquette numérique) d'un objet existant ou à concevoir. Une maquette est utilisé comme outil de communication, dans le cadre d'un projet d'urbanisme elle montre essentiellement les volumes.

La maquette numérique est réalisée avec un logiciel de DAO (Dessin assisté par Ordinateur).

Contrairement à la maquette, le **prototype** est le premier exemplaire d'un produit. Il permet de valider des choix de conception ou de réalisation, ainsi que de mettre en évidence puis de résoudre des problèmes.

**Pour préparer correctement la réalisation d'un maquette, il faut :**

1. Dessiner un croquis de notre bâtiment;
2. Relever des mesures sur place;
3. Dessiner un plan à l'échelle;
4. Puis : Réaliser la maquette numérique .

**1. Réaliser un croquis :**

Le **croquis** permet de reproduire rapidement l'**organisation structurelle** (c'est à dire les formes et les volumes) du bâtiment.

Le **croquis** d'une structure est un dessin rapide des formes et de ses différents éléments.

**2. Relever les mesures d'une structure ou d'un bâtiment :**

- Outils :



Le télémètre à Ultrason



Le mètre à ruban



Le décamètre

**3. Faire un plan à l'échelle :**

**Échelle** : Rapport entre la dimension sur une carte, un plan ou un schéma et la dimension réelle de l'objet.

**Exemple** : Une échelle de 1:50 signifie que \_\_\_\_\_.

Le schéma est donc \_\_\_\_\_.

L'échelle permet de conserver (sur le dessin ou la maquette) les rapports entre les différentes parties de la structure (hauteur des bâtiments, fenêtres, portes...)

Le choix de l'échelle est fonction des dimensions de l'ouvrage et de la précisions recherchée du dessin.

**4. Réaliser la maquette numérique :**

Pour réaliser une maquette numérique, on utilise des logiciels de DAO ( SweetHome 3D par exemple...)